

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

22 ENE



375769

37576 y

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>C.08</u>
SUBCLASE <u>G</u>

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

MANUFACTURAS JOSE JOVER, S.A.

entidad de nacionalidad española, domici-  
liada en Barcelona, calle Pedro IV, núm.  
492, relativa a:

"PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE EXPAN-  
DIDOS POLIURETANICOS RIGIDOS"

= = = = =

22 ENE



375769

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para la obtención de expandidos poliuretánicos rígidos, con el fin de mejorar algunas propiedades mecánicas de las resinas poliuretánicas expandidas, y en particular para conferir a tales resinas las condiciones adecuadas para hacerlas similares a la madera. - - - - -

5. Piezas de resina poliuretánica obtenidas por el presente procedimiento podrán ser unidas entre sí por clavazón, al igual que la madera, de modo que los clavos serán colocados con facilidad pero requiriendo un notable esfuerzo para su extracción. - - - - -

10. Ya se han obtenido espumas poliuretánicas rígidas que dan origen a cuerpos dotados de resistencia a la compresión, resiliencia y módulo de elasticidad con valores discretamente elevados, haciéndolos más o menos asimilables a la madera en su apariencia externa, compacidad, dureza, etc., si bien carecen de otras propiedades importantes propias de la madera, tales como facultad de unión entre sí o con otros materiales por clavazón, escasa resistencia a la extracción de clavos, y otras. - - - - -

15. Por otra parte se han realizado tentativas para mejorar las aludidas propiedades, especialmente la posibilidad de unión, mediante la adición de cargas inorgánicas en las resinas, tales como sulfato de bario, carbonato de calcio, silicatos y pigmentos varios, sin lograrse resultados satisfac-

20.

25.

375769

22 EN



torios, o lográndose únicamente un aumento de la densidad.

Las anteriores razones han dado lugar a la creación del presente procedimiento, el cual se caracteriza por el hecho de que a las resinas poliuretánicas que forman la

5. base de la materia expandible, se adiciona asfalto en polvo según una proporción comprendida entre el 5 y el 100% en peso, de modo que durante la fase de expansión se determina un reblandecimiento del asfalto bajo la acción combinada del calor desarrollado por la reacción exotérmica y la
10. presión debida a la sobrecarga de los materiales reaccionantes contenidos en un molde cerrado, obteniéndose en el interior de la estructura celular una masa plástica uniformemente distribuida. - - - - -

15. Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue, la cual, dado su fin primordialmente ilustrativo, deberá ser interpretada como desprovista de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. - - - - -

20. Durante el desarrollo de las pruebas conducentes a la consecución del presente procedimiento, se han ido experimentando numerosos reactivos y aditivos, los cuales se han ido adicionando a los componentes base que, mediante reacción exotérmica, proporcionan los productos expandidos
25. rígidos. Tales componentes de base comprenden substancialmente mezclas de polioles y de reticulantes a los cuales se han adicionado catalizadores adecuados y cargas inorgánicas. - - - - -

375769

22 ENE



- Entre los numerosos aditivos experimentados, se han encontrado resultados particularmente favorables mediante el empleo de asfalto en polvo. El asfalto adecuado para el fin perseguido, puede ser o bien de procedencia natural o bien residuos de destilaciones, debiendo presentar un punto de fusión tal para obtener, durante la formación del expandido, un reblandecimiento más o menos rápido del polvo de asfalto, de modo que dé lugar a una estructura plástica en el interior de las celdas del propio expandido. - - - - -
5. Para ejecutar el procedimiento, el expandido rígido es convenientemente formado en el interior de un molde cerrado. En tales condiciones, durante las fases de formación del expandido, se tiene un notable aumento de temperatura en el interior del molde a causa de la elevada exotermicidad de la reacción que se produce en el interior del mismo,
10. y con ello se logra simultáneamente un sensible aumento de presión que depende del exceso de reactivos introducidos en el molde. De este modo, bajo el efecto de la temperatura y de la presión elevada que reinan dentro del molde, se consigue fácilmente el reblandecimiento del asfalto en polvo uniformemente disperso en el interior de la estructura final. - - - - -
15. Se han alcanzado buenos resultados introduciendo cantidad de reactivos en exceso en el interior del molde, en medida tal que dé lugar a presiones del orden de los 1 a 2 kg/cm<sup>2</sup>. - - - - -
20. Las pruebas mediante las cuales ha sido posible definir este procedimiento, se han realizado utilizando componentes base para la formación de expandidos rígidos poliuretánicos
- 25.

375769

22 ENE



del tipo de los disponibles en el comercio y correspondientes a las formulaciones que siguen. - - - - -

1) Formulación Dow

5.      Componente B-Voranol RD 340 (mezcla de polioles y reticulantes), 89'62 partes en peso. - - - - -
- Freón 11B, 8'2 partes en peso. - - - - -
- Dabpo 80/20 (catalizador Abmínico), 0'7 partes en peso. -
- Pensioactivo silicónico DG 193, 1'48 partes en peso. - -
- Componente A-Hilene EIG (isocianato), 58'80 partes en
10.    peso. - - - - -

2) Formulación Dow con aditivo retardante de llama

- Componente B Voranol RMD 340, 88'60 partes en peso.
- Freón 11B, 9'06 partes en peso. - - - - -
- Dabco 80/20 (catalizador), 0'70 partes en peso. - - -
15.    Siliconas DC 193, 1'64 partes en peso. - - - - -
- Componente A-Mondur MR (isocianato), 76 partes en peso.
- Fosgar RHOSGARD C 22 R (retardante de llama), 8'24 partes en peso. - - - - -

3) Formulación Shell

20.    Componente B-Caradol M 75 (mezcla de polioles, reticulantes, catalizadores y cargas inorgánicas), 123 partes en peso. - - - - -
- Freón 11, 20 partes en peso. - - - - -
- Componente A-Caradate 30 (isocianato), 150 partes en peso

25.    La cantidad de asfalto natural en polvo utilizada con los componentes de las formulaciones antes mencionadas, era del orden del 30% referida a 100 partes de componente B.

375769

22



5. Se ha encontrado que tal valor no es crítico, obteniéndose así resultados favorables con adiciones de asfalto comprendidas en una gama de valores muy extensa. El asfalto natural utilizado tenía un punto de fusión de 140°C. Los expandidos poliuretánicos rígidos obtenidos con el procedimiento objeto de la invención, presentaban aún la misma estructura característica de los obtenidos sin adición de asfalto en polvo, rellenando este parcialmente las celdas del expandido. - -

10. El material así logrado se ha demostrado dotado de tenacidad más elevada respecto al caso en que no se le había adicionado asfalto, pero sobre todo el mismo se ha mostrado particularmente apto para recibir los clavos comunes para la madera. En efecto, clavos de varias formas y dimensiones introducidos en la masa de material obtenido según el invento, han puesto de evidencia un comportamiento del todo similar al de la madera, pudiendo los mismos ser clavados en el interior de las masas con facilidad y requiriendo en cambio un notable esfuerzo para su extracción, a diferencia de cuanto ocurría con los expandidos rígidos anteriormente conocidos. - - - - -

20. La expresada favorable propiedad que hacen tales espumas más similares a la madera, dependen probablemente tanto más de la elevada tenacidad, resistencia a la compresión, resiliencia y módulo de elasticidad, conferidos a los expandidos con asfalto, como al coeficiente de rozamiento entre el expandido y el clavo, el cual aumenta con la adición de asfalto, haciendo más difícil la extracción del clavo en el expandido. - - - - -

25. Describas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introdu-

30.

375769

22 EN



cirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -

5.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1.- Procedimiento para la obtención de expandidos poliuretánicos rígidos, caracterizado por el hecho de que a las resinas poliuretánicas que componen la base de la materia expandible, se adiciona asfalto en polvo según una proporción comprendida entre el 5 y el 100% en peso, de modo que durante la fase de expansión en un molde se determina un reblandecimiento del asfalto bajo la acción combinada del calor desarrollado por la reacción exotérmica y la presión debida a la sobrecarga de los materiales reaccionantes contenidos en el molde cerrado, obteniéndose en el interior de la estructura celular una masa plástica uniformemente distribuida. - - - - -
- 10.
- 15.
- 20.

2.- "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE EXPANDIDOS POLIURETANICOS RIGIDOS". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas, foliadas y meca-

375769<sup>22</sup> ENE



nografiadas por una sola de sus caras.

MADRID, 22 ENE. 1970

P. A. M. CURELL SUÑOL